

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Gebrauchsmuster  
⑯ DE 296 02 348 U 1

⑯ Int. Cl. 6:  
**B 65 D 1/28**  
B 65 D 1/10  
B 65 D 85/78  
B 31 D 5/00  
A 47 G 19/03

⑯ Aktenzeichen: 296 02 348.5  
⑯ Anmeldetag: 10. 2. 96  
⑯ Eintragungstag: 28. 3. 96  
⑯ Bekanntmachung  
im Patentblatt: 9. 5. 96

**DE 296 02 348 U 1**

⑯ Inhaber:  
Fa. F. Luce Verpackungswerk, 33647 Bielefeld, DE

⑯ Vertreter:  
Loesenbeck und Kollegen, 33613 Bielefeld

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GmbH ist gestellt

⑯ Schalenartiges Formteil

**DE 296 02 348 U 1**

10.02.96

6/1

PATENTANWÄLTE

DR. O. LOESENBECK (1931-1980)

DIPL.-ING. A. STRACKE

DIPL.-ING. K.-O. LOESENBECK

Vertreter beim Europäischen Patentamt

Luce Verpackungswerk  
Enniskillener Str. 19  
33647 Bielefeld

Jöllenbecker Straße 164 Postfach 101882  
D-33613 Bielefeld D-33518 Bielefeld

### Beschreibung

#### Schalenartiges Formteil

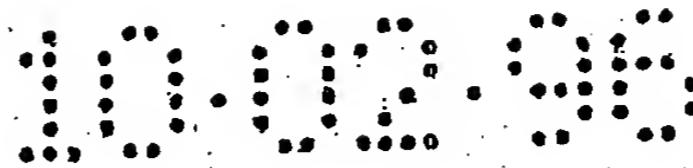
Die vorliegende Erfindung betrifft ein aus einem Papiergrundstoff bestehendes und im Prägeverfahren hergestelltes schalenartiges Formteil mit einem Boden und einem sich daran anschließenden, umlaufenden Rand.

Formteile der gattungsgemäßen Art sind an sich bekannt und werden bislang ausschließlich aus Karton hergestellt. Bekannte Beispiele für derartige Formteile sind einmal verwendbare Teller, Schüsseln oder dergleichen, derartige Formteile werden in großen Mengen in Schnellimbiß-Betrieben ausgegeben.

Um eine ausreichende Stabilität für derartige Formteile zu erzielen, wird bislang ein Karton verwendet, dessen Materialgewicht im Bereich von etwa 250 - 280 g pro qm liegt.

Formteile der gattungsgemäßen Art müssen nach ihrer in der Regel einmaligen Verwendung entsorgt werden, wobei die damit verbundenen Entsorgungskosten direkt proportional zum Gewicht des zu entsorgenden Materials stehen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Formteil der gattungsgemäßen Art zu schaffen, welches bei erheblich geringerem Gewicht letztendlich die



gleiche Formstabilität aufweist wie ein aus Karton hergestelltes, vergleichbares Formteil.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Formteil aus Wellpappe hergestellt ist.

Überraschenderweise wurde festgestellt, daß sich Wellpappe in entsprechenden Prägewerkzeugen letztlich ebensogut plastisch verformen läßt wie Karton, so daß sich einschlägige Formteile problemlos aus dem erheblich leichteren Material einer Wellpappe herstellen lassen. Aufgrund der Struktur des Materials Wellpappe ergibt sich für ein Formteil einer vorgegebenen Größe ein beträchtlich geringeres Gewicht als für ein aus Karton hergestelltes, ebenso großes Formteil. Die Gewichtersparnis liegt etwa im Bereich von 50 % oder sogar noch darüber.

Abgesehen vom Vorteil des insgesamt geringeren Materialeinsatzes wird auch der Vorteil erzielt, daß die Kosten für die Entsorgung erfindungsgemäßer Formteile entsprechend niedriger sind als bei der Entsorgung von Formteilen aus Karton.

Die Stabilität der aus Wellpappe hergestellten Formteile ist trotz erheblich geringeren Gewichtes im Vergleich zu Karton hoch, so daß die erfindungsgemäßen Formteile im praktischen Gebrauch keinerlei Nachteile zu aus Karton hergestellten Formteilen aufweisen.

Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

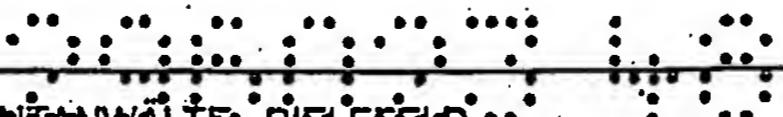
In den beigefügten Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt, die im folgenden näher beschrieben werden. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen, schüsselartigen Formteiles,

Figur 2 einen Teilschnitt nach der Linie II-II in Figur 1,

Figur 3 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Formteil in Art eines Portionstellers,

Figur 4 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Formteil nach Art eines rechteckigen Tellers.



10-00-30

Das in den Figuren 1 und 2 dargestellte, insgesamt mit dem Bezugszeichen 10 versehene Formteil weist die Art einer Schüssel auf und ist mit einem Boden 11 sowie einem sich daran anschließenden, umlaufenden Rand 12 versehen.

Das Formteil 10 ist insgesamt aus einem einstückigen Zuschnitt aus Wellpappe 13 hergestellt und im Prägeverfahren in einem entsprechenden Werkzeug verformt.

Die Verformung kann vorteilhafterweise mit erwärmten Werkzeugen erfolgen, gegebenenfalls kann auch die Wellpappe 13 angefeuchtet werden, um eine möglichst glatte Oberfläche des verformten Randbereiches zu erzielen.

Die Wellpappe 13, die in an sich bekannter Weise aus einer unteren und einer oberen Decklage 14 bzw. 15 sowie aus einer dazwischenliegenden und mit den Decklagen 14 und 15 verbundenen Welle 16 besteht, ist aus vergleichsweise dünnen Materialien für die Decklagen 14 und 15 sowie für die Welle 16 gefertigt.

Für Formteile 10, die im Bereich des Schnellimbiß-Betriebes als Schüsseln, Teller oder dergleichen Verwendung finden, können die Decklagen 14 und 15 sowie die Welle 16 aus Papierbahnen bestehen, deren Materialgewicht in der Größenordnung von ca. 30 g pro qm liegt. Daraus ergibt sich für die Wellpappe 13 insgesamt ein Materialgewicht in der Größenordnung von 100 g pro qm, welches um mehr als 50 % unter dem Materialgewicht von Karton liegt, der zu dem gleichen Zweck bisher eingesetzt wurde.

Es können aus Wellpappe natürlich auch Formteile 10 zu anderen Zwecken als bisher geschildert hergestellt werden. Beispielsweise können derartige Formteile 10 als Kanten- oder Eckenschutz im Verpackungsbereich Einsatz finden. Derartige Formteile 10 können dann beispielsweise bislang aus Kunststoff hergestellte, einschlägige Schutzecken oder Schutzleisten ersetzen.

Für den letztgenannten Einsatzzweck können dann auch Wellpappen 13 Verwendung finden, bei denen die Decklagen 14 und 15 sowie die Welle 16 aus Papierbahnen mit höherem Materialgewicht, beispielsweise bis zu 100 g pro qm, bestehen. Auch in diesem Falle ergibt sich gegenüber vergleichbaren, bislang verwendeten Materialien die weiter oben beschriebene Gewichtseinsparung.

Je nach Einsatzzweck können Wellpappen 13 mit einer Welle 16 verwendet werden, deren Höhe in der Größenordnung von etwa 0,5 bis 3 mm liegt.

10.02.96

In den Figuren 3 und 4 sind als weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung Formteile 10 gezeigt, wie sie im Gastronomiebereich Verwendung finden.

So zeigt Figur 3 einen Portionsteller, bei dem im Bereich des Bodens 10 durch angeformte Stege 17 eine Unterteilung der Bodenfläche erfolgt, so daß ein Portionsteller geschaffen ist.

Figur 4 zeigt ein Formteil 10 nach Art eines in der Grundfläche rechteckigen Tellers, wie er üblicherweise beim Verkauf von Bratwürsten oder dergleichen Verwendung findet.

Die äußere Gestaltung der Formteile 10 kann entsprechend dem jeweiligen Verwendungszweck weitgehend variiert werden. Auch die Höhe des umlaufenden Randes 12 kann nahezu beliebig auf den jeweiligen Verwendungszweck abgestimmt werden.

Die Wellpappe 13 kann aus beschichtetem, öl- und fettabweisenden Papier hergestellt sein. Ebenso können Papiere Verwendung finden, die bedruckbar sind.

Üblicherweise verlaufen bei dem Material Wellpappe die Wellen in ihrer Längserstreckung geradlinig. Es sind aber auch Wellpappen bekannt, bei denen die Wellen in ihrer Längserstreckung kurvenartig oder wellenartig verlaufen. Auch derartige Wellpappen können mit Vorteil für ein erfindungsgemäßes, schalenartiges Formteil eingesetzt werden.

Bei der Herstellung eines schalenartigen Formteiles kann auch die Zugabe eines Leimes vorteilhaft sein.

Außer den schon genannten Verwendungszwecken können erfindungsgemäß Formteile auch noch als Eisverpackungen, Tiefkühlverpackungen oder dergleichen Verwendung finden, ebenso als Suppenterrinen oder dergleichen, da die Isolationswirkung von Wellpappe relativ hoch ist.

10.02.96

6/1

PATENTANWÄLTE  
DR. O. LOESENBECK (1931-1980)  
DIPL.-ING. A. STRACKE  
DIPL.-ING. K.-O. LOESENBECK

Vertreter beim Europäischen Patentamt

Luce Verpackungswerk  
Enniskillener Str. 19  
33647 Bielefeld

Jöllenbecker Straße 164 Postfach 101882  
D-33613 Bielefeld D-33518 Bielefeld

### Schutzansprüche

1. Aus einem Papiergrundstoff bestehendes und im Prägeverfahren hergestelltes schalenartiges Formteil mit einem Boden und einem sich daran anschließenden, umlaufenden Rand, dadurch gekennzeichnet, daß das Formteil (10) aus Wellpappe (13) hergestellt ist.
2. Formteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (11) teilweise verformt ist, beispielsweise durch geprägte Stege (17).
3. Formteil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wellpappe (13) aus einer unteren und einer oberen Decklage (15) sowie einer Welle (16) mit einem Materialgewicht der einzelnen Lagen im Bereich von etwa 30 g pro qm bis 100 g pro qm besteht.
4. Formteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle (16) der Wellpappe (13) eine Höhe im Bereich von etwa 0,5 mm bis 3 mm aufweist.
5. Formteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verlauf der Welle (16) in ihrer Längserstreckung kurvenartig oder wellenartig ist.
6. Formteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Wellpappe (13) unter Zugabe eines Leimes verformt ist.

112  
10.02.96

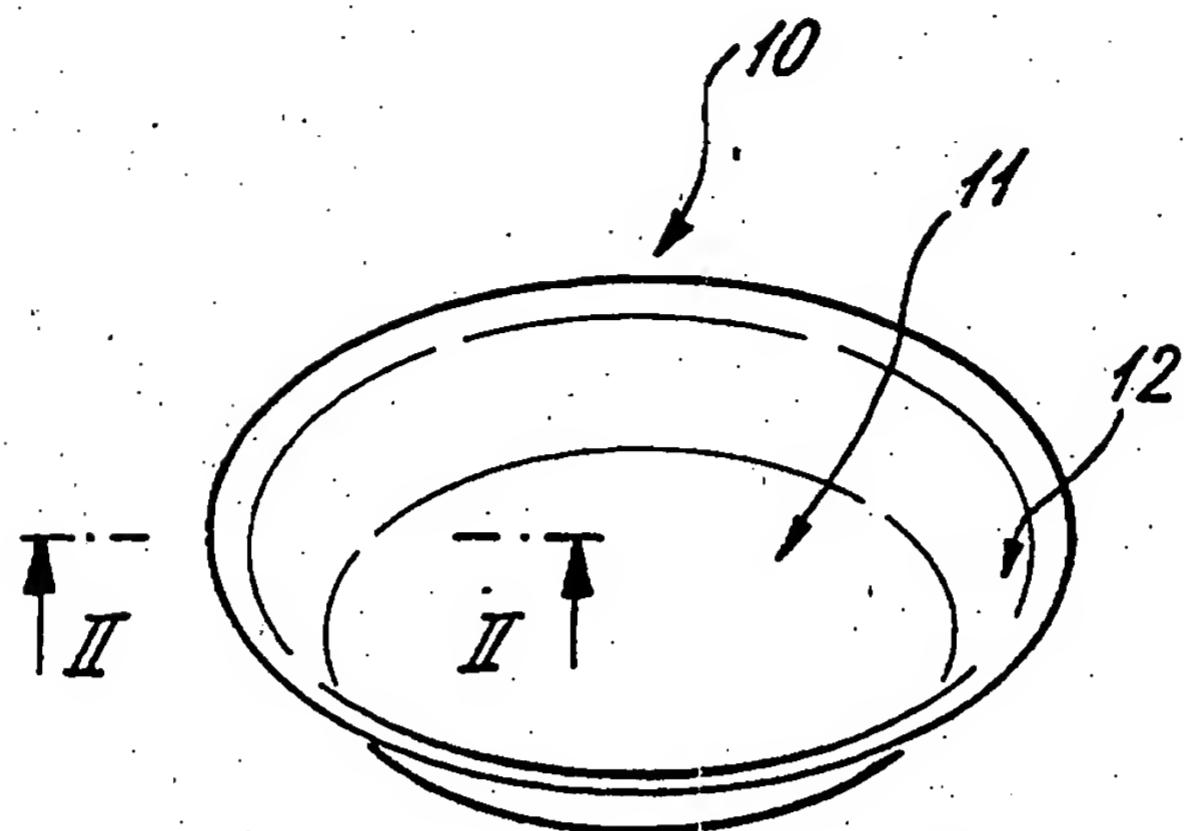


Fig. 1

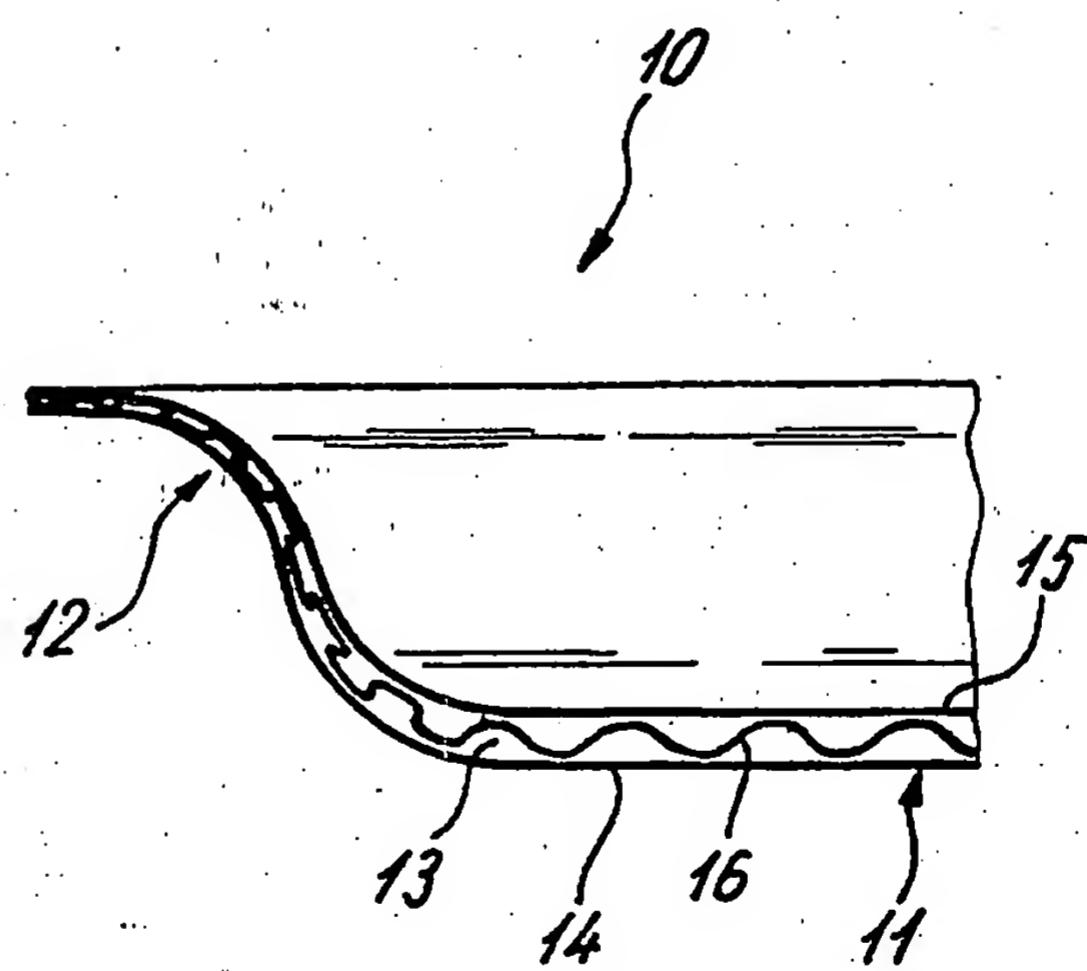


Fig. 2

2960020 48

Luce

2/2

10.02.96

Fig. 3

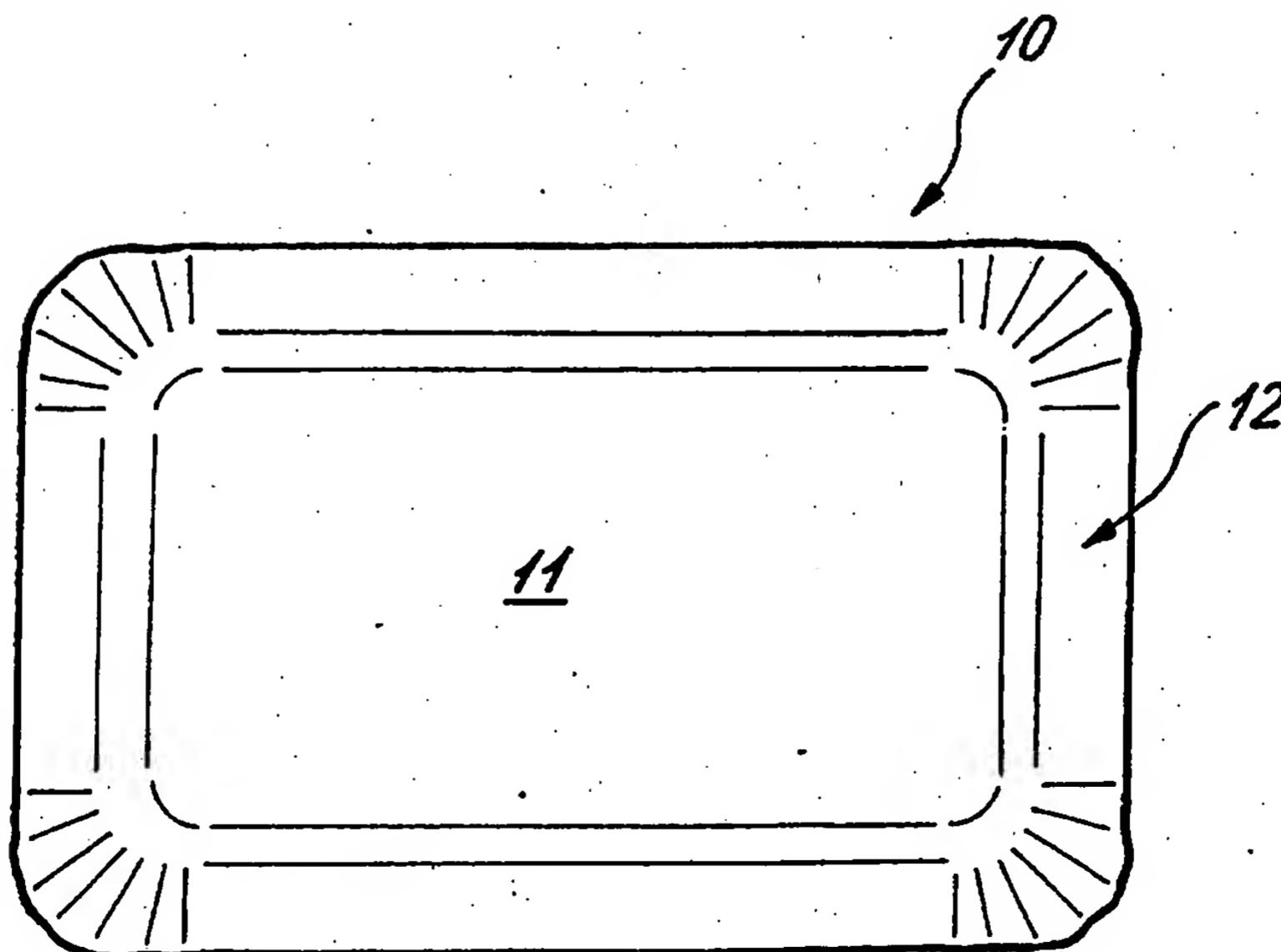
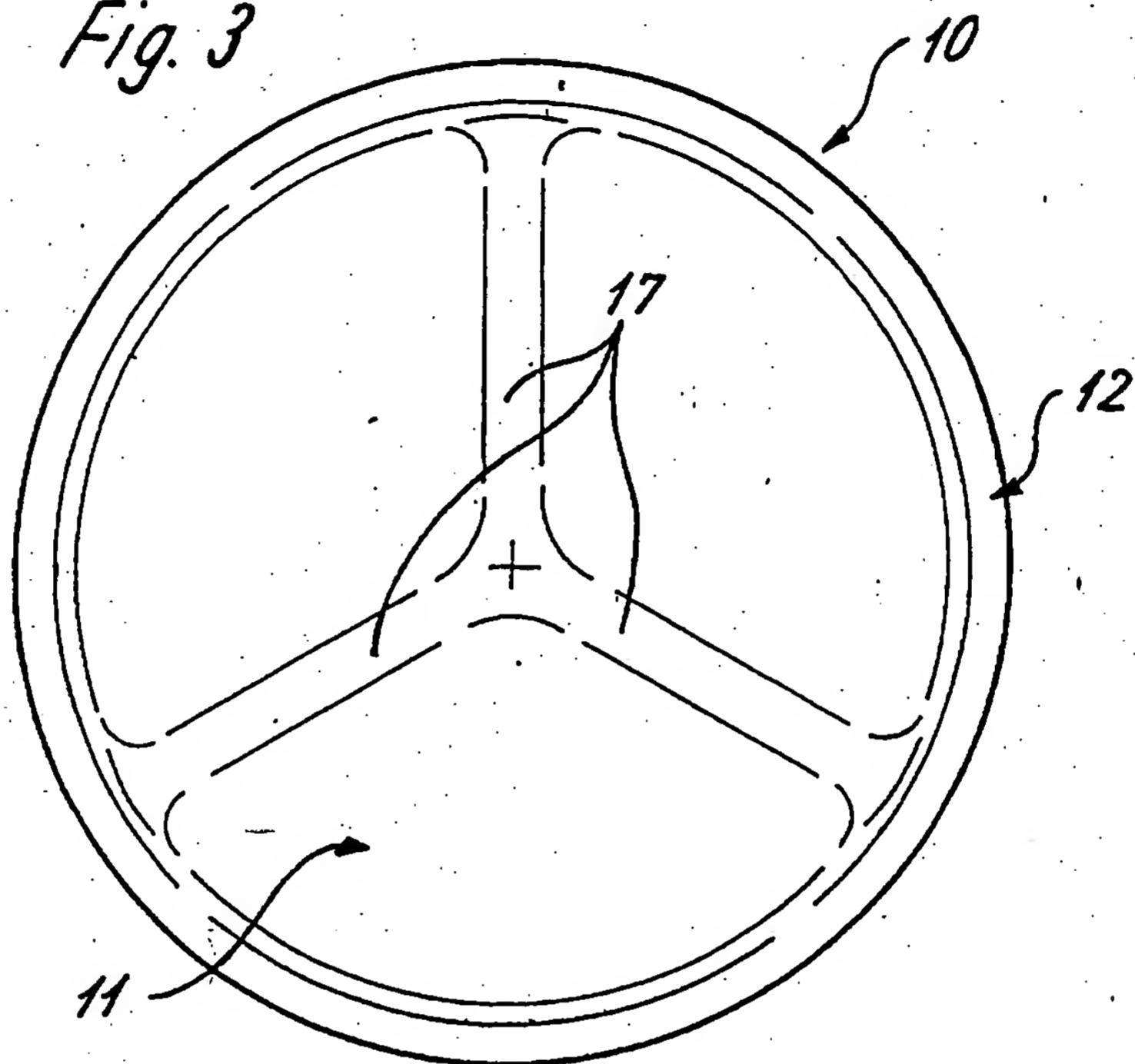


Fig. 4

296023 48

*Luce*

DE 296 02 348 U1

DE 029, 602, 348 U1

---

Translated from German by the Ralph McElroy Translation Company  
910 West Avenue, Austin, Texas 78701 USA

FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY  
 GERMAN PATENT OFFICE  
 UTILITY MODEL NO. 29 602 348 U1

Int. Cl.<sup>6</sup>:

B 65 D 1/28  
 B 65 D 1/10  
 B 65 D 85/78  
 B 31 D 5/00  
 A 47 G 19/03

Filing No.:

296 02 348.5

Filing Date:

February 10, 1996

Registration Date:

March 28, 1996

Publication in Patent Bulletin:

May 9, 1996

## DISH-LIKE MOLDED ARTICLE

Title-holder:

Fabrik F. Luce  
 Verpackungswerk  
 33647 Bielefeld, DE

Agent:

Loesenbeck und Kollegen  
 33613 Bielefeld

Examination request pursuant to § 7 paragraph 1 GmbG has been filed.

The present invention pertains to a dish-like molded article consisting of a basic paper material and produced in a stamping process, with a base and an adjoining, encircling rim.

Molded articles of the generic type are known and have heretofore been made exclusively of cardboard. Familiar examples of such molded articles are plates, bowls or the like for one-time use; molded articles of this type are utilized in great quantities in fast-food establishments.

In order to achieve adequate stability of such molded articles, cardboard has heretofore been used with a material weight of approximately 250-280 g/m<sup>2</sup>.

In keeping with their usual one-time use, molded articles of the generic type must be disposed of, while the disposal costs associated therewith are directly proportional to the weight of the material to be disposed of.

The fundamental objective of the present invention is to create a molded article of the generic type, which with much less weight still has the same form stability as a comparable molded article made of cardboard.

This objective is realized according to the invention in that the molded article is made of corrugated paperboard.

Surprisingly, it was determined that corrugated paperboard can be plastically molded just as well as cardboard with comparable stamping tools, so that acceptable molded articles can be unproblematically produced from the much lighter material of corrugated paperboard. Due to the structure of the corrugated paperboard material, the result for a molded article of a certain size is much less weight than for a molded article of the same size made of cardboard. The weight savings are in the range of 50% or even greater.

Aside from the advantage of the overall lower material use, the advantage is also realized that the costs for the disposal of the molded articles according to the invention are comparably lower than for the disposal of such molded articles made of cardboard.

The stability of the molded articles made of corrugated paperboard is, despite the much lower weight, high in comparison with cardboard, so that in practical use the molded articles according to the invention have no disadvantages in comparison with molded articles made of cardboard.

Additional characteristics of the invention and the subject of subordinate claims.

In the appended drawings, embodiment examples of the invention are illustrated, which are described in greater detail below. Depicted are:

Figure 1, a perspective illustration of a bowl-shaped molded article according to the invention;

Figure 2, a partial cross section on the line II-II in Figure 1,

Figure 3, a top view of a molded article according to the invention in the form of a divided plate;

Figure 4, a top view of a molded article according to the invention in the form of a rectangular plate.

The molded article (10) depicted in Figures 1 and 2 has the form of a bowl and is provided with a bottom (11) and an adjoining, encircling rim (12).

The molded article (10) is entirely made from a single cut of corrugated paperboard (13) and is formed in the stamping process with an appropriate tool.

The molded article can be advantageously produced with heated tools; optionally, the corrugated paperboard (13) can also be moistened in order to achieve the smoothest possible surface of the molded rim area.

The corrugated paperboard (13), which consists in a known manner of a lower and an upper cover layer (14 and 15) and an intervening flute (16) joined to the cover layers (14 and 15), is made of relatively thin materials for the cover layers (14 and 15) and the flute (16).

For the molded articles (10), which are used in the fast-food trade in the form of bowls, plates or the like, the cover layers (14 and 15) as well as the flute (16) can consist of widths of paper with a material weight in an order of magnitude of approximately  $30 \text{ g/m}^2$ . There then results for the corrugated paperboard (13) a total material weight on the order of  $100 \text{ g/m}^2$ , which is more than 50% below the material weight of the cardboard used heretofore for the same purpose. Naturally, molded articles (10) of corrugated paperboard can also be produced for purposes other than those described above. For example, such molded articles (10) can be used as edge or corner reinforcements in the packaging industry. Such molded articles (10) can then replace, e.g., functional protective corners or protective strips heretofore made of plastic.

For the applications last cited, corrugated paperboards (13) can then be used, in which the cover layers (14 and 15) and the flute (16) consist of paper widths with higher material weight, e.g., up to  $100 \text{ g/m}^2$ . In this case as well, the weight savings described above are realized in comparison with the materials used heretofore.

Depending upon the intended use, corrugated paperboards (13) with a flute (16) are used, the thickness of which ranges on approximately from 0.5 to 3 mm.

Illustrated in Figures 3 and 4 as further embodiment examples of the invention are molded articles (10), such as are used in the gastronomic field.

For example, Figure 3 depicts a divided dish, in which the base surface of the bottom (10) is divided by molded ridges (17), so that a divided dish is created.

Figure 4 depicts a molded article (10) in the basic form of a rectangular dish, such as is extensively used in the sale of bratwurst or the like.

The outer shape of the molded articles (10) can be widely varied depending upon the intended use. The height of the encircling rim (12) can also be adapted almost randomly to the given intended use.

The corrugated paperboard (13) can be produced from coated paper resistant to oil and fat. Papers that can be printed can also be used.

Normally, the flutes in the corrugated paperboard material run straight in their longitudinal extension. However, there are also known corrugated paperboards in which the flutes run in curves or loops in their longitudinal extension. Corrugated cardboards of this type can also be used to advantage for a bowl-like molded article according to the invention.

In the production of a bowl-like molded article, the addition of a glue can also be advantageous.

In addition to the applications cited above, molded articles according to the invention can also be used as ice cream cartons, deep-freeze containers or the like, also as soup tureens or the like, since the insulation effect of corrugated paperboard is relatively high.

#### Protection Claims

1. Dish-like molded article consisting of a basic paper material and produced in a stamping process, with a base and an adjoining, encircling rim, characterized in that the molded article (10) is made from corrugated paperboard (13).
2. Molded article according to Claim 1, characterized in that the base (11) is divided into parts, e.g., by stamped ridges (17).
3. Molded article according to Claim 1 or 2, characterized in that the corrugated paperboard (13) consists of a lower and an upper cover layer (15) and a flute (16) with a material weight of the individual layers in the range of approximately 30-100 g/m<sup>2</sup>.
4. Molded article according to one of the preceding claims, characterized in that the flute (16) of the corrugated paperboard (13) has a thickness in the range of approximately 0.5-3 mm.
5. Molded article according to one of the preceding claims, characterized in that the course of the flute (16) in its longitudinal extension is curved or undulating.
6. Molded article according to one of the preceding claims, characterized in that the corrugated paperboard (13) is molded with the addition of a glue.

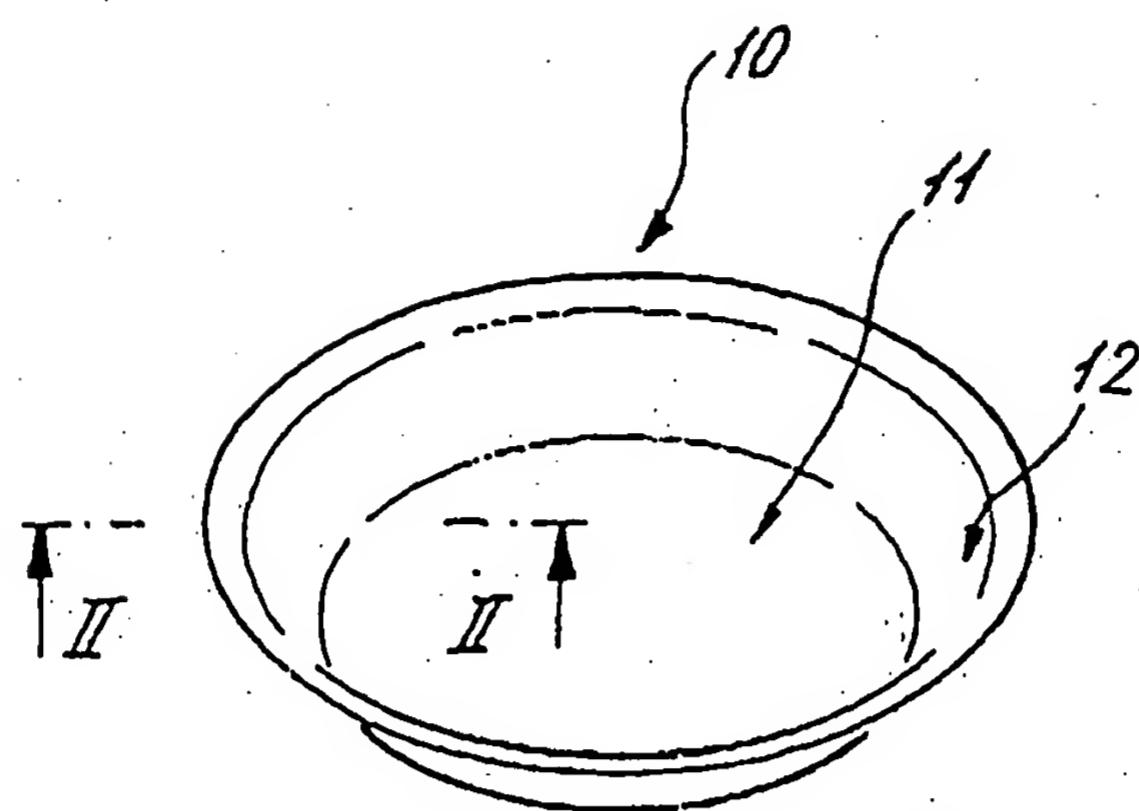


Fig. 1

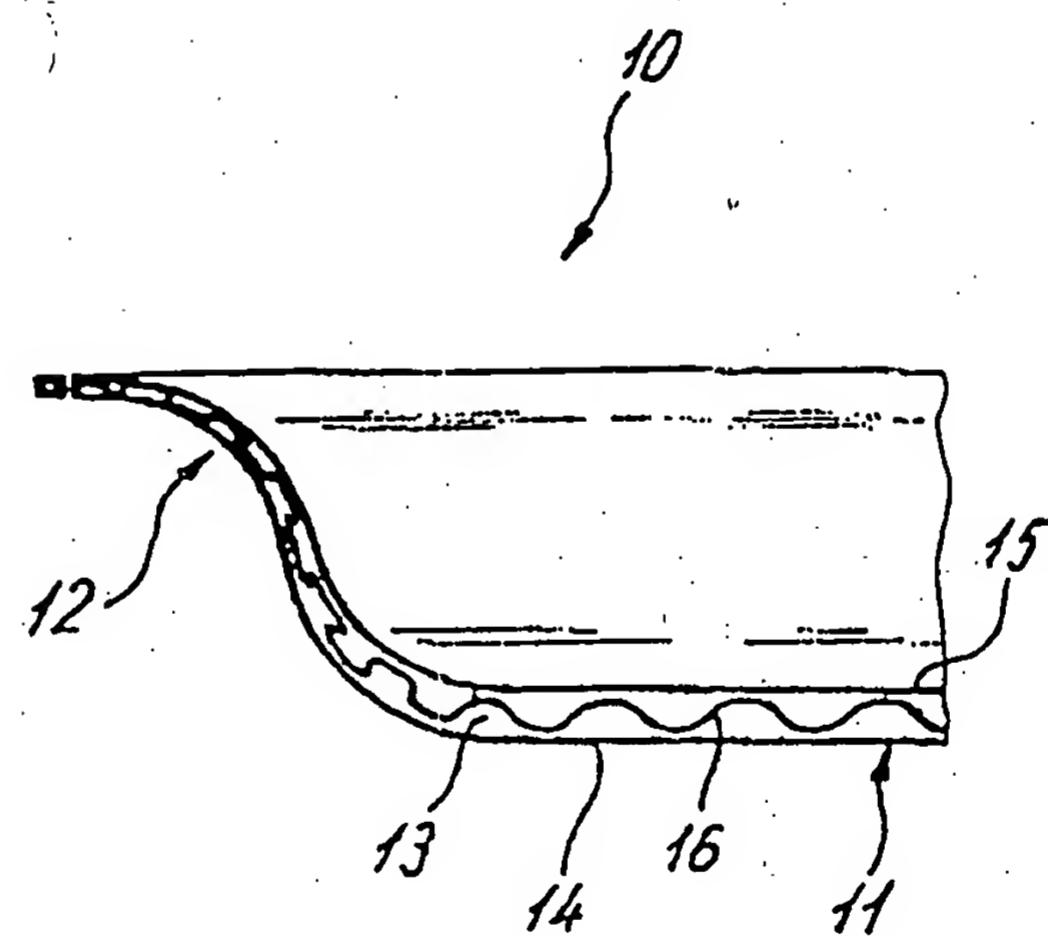


Fig. 2

Fig. 3

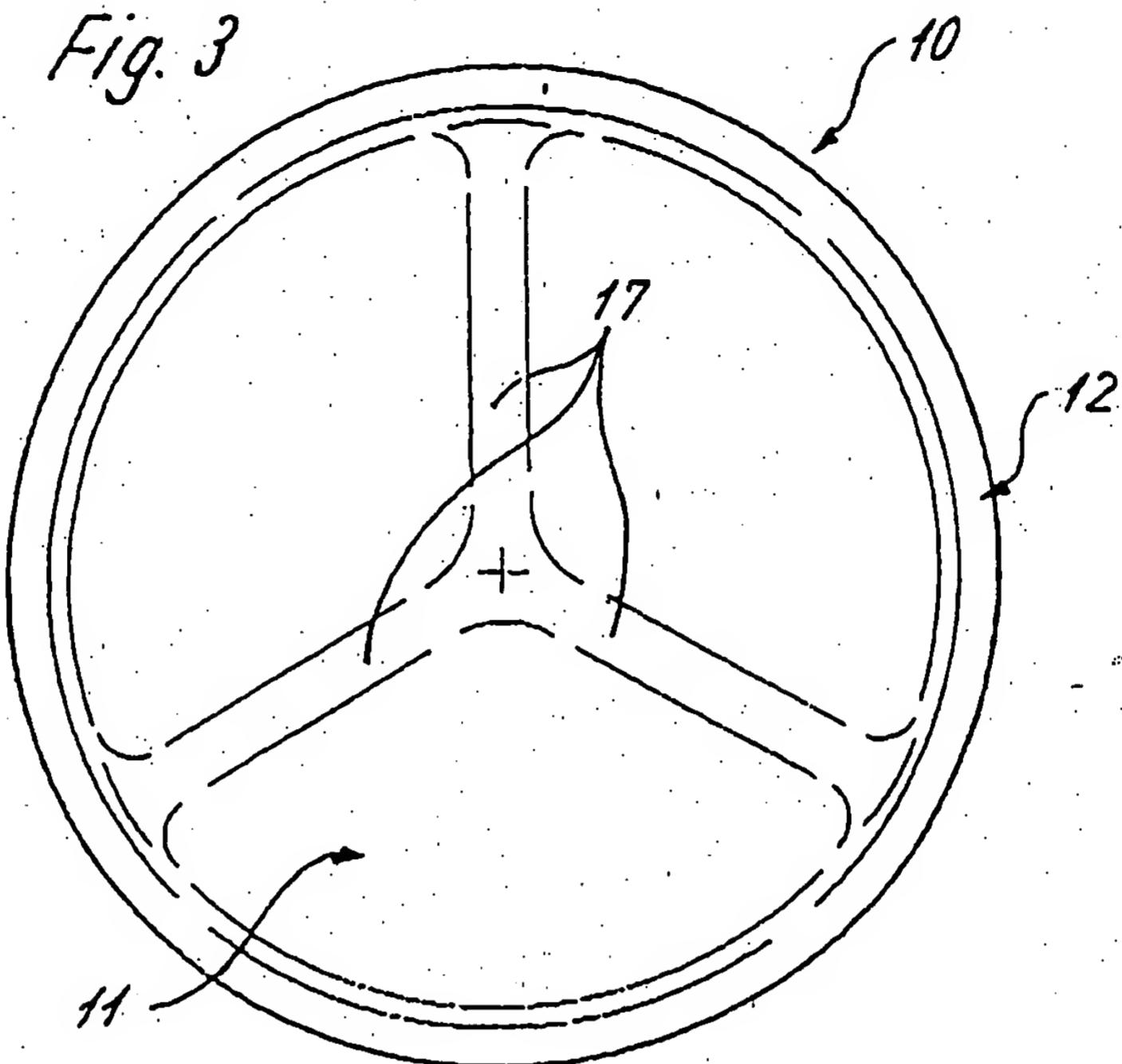


Fig. 4

